

TALADRO FRESADOR DE ENGRANAJES

TFE A45T

AVISO: LOS ERRORES EN EL SEGUIMIENTO DE ESTAS REGLAS PUEDEN DAR COMO RESULTADO SERIOS DAÑOS PERSONALES

Como en cualquier máquina existen una serie de riesgos relativos a la utilización y operación de la máquina. Utilizando la máquina con respeto y precaución disminuirá considerablemente la posibilidad de daños personales. In Embargo, si las precauciones de seguridad normales son pasadas por alto o ignoradas, pueden dar como resultado daños personales al operario.

Esta máquina ha sido diseñada solamente para ciertas aplicaciones. Recomendamos encarecidamente que la máquina no sea modificada o utilizada para cualquier otra aplicación distinta de aquella para la que fue diseñada. Si tienen cualquier pregunta relativa a su utilización NO UTILICE la máquina hasta que haya recibido instrucciones de su distribuidor.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA TODAS LAS HERRAMIENTAS

1. **Por su propia seguridad, lea el manual de instrucciones antes de utilizar la máquina**. Aprenda las aplicaciones y las limitaciones así como los riesgos específicos a ella.
2. **Mantenga las protecciones en su lugar** y en condiciones de utilización.
3. **Ponga a tierra la máquina.** Si la máquina está equipada con un enchufe triple, debería ser conectado a un enchufe hembra con tres agujeros. Si se utiliza un adaptador para conectar a un enchufe hembra de 2 agujeros, el adaptador debería ser conectado a una buena tierra. No eliminar nunca la toma de tierra.
4. **Retirar las llaves de ajuste y apriete.** Habitúese a comprobar que no hay llaves y herramientas sobre la máquina antes de arrancarla.
5. **Mantenga el área de trabajo límpia.** Las áreas y mesas desordenadas invitan a los accidentes.
6. **No utilizar en ambientes peligrosos.** No utilizar herramientas eléctricas en ambientes húmedos o acuosos, o expuestos a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.
7. **Mantenga a los niños y visitantes alejados.** Todo visitante o niño debería mantenerse a una distancia segura del área de trabajo.
8. **Proteja su zona de trabajo con candados,** interruptores generales, o retirando las llaves de arranque.
9. **No fuerce la máquina**. Hará el trabajo mejor y de forma más segura en la gama para la que ha sido diseñada.
10. **Utilice la herramienta correcta**. No fuerce la herramienta o el amarre para hacer un trabajo para el que no ha sido diseñada.
11. **Utilice la indumentaria adecuada**. No utilice ropa suelta., guantes, corbatas, anillos, brazaletes o cualquier otra joya que pueda ser cogida por partes en movimiento. Se recomienda utilizar zapatos antideslizantes. Utilice un gorro para mantener recogido el pelo largo.
12. **Utilice siempre protección para sus ojos**. Utilice también máscaras si la operación de corte desprende polvo.
13. **Amarre la pieza correctamente**. Utilice amarres o una mordaza para amarrar la pieza cuando sea práctico. Es más seguro que utilizar las manos y estas quedarán libre para manipular la máquina.
14. **No se tambalee**. Mantenga sus pies estables y equilibrados en todo momento.
15. **Mantenga las herramientas en condiciones correctas**. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para un rendimiento mayor y más seguro. Siga las instrucciones para lubricar y cambiar los accesorios.
16. **Desconecte la máquina antes de reparar y cuando cambie accesorios** como hojas, bricas, fresas, etc.
17. **Utilice los accesorios recomendados.** Consulte el manual del propietario para los ver cuales son los accesorios recomendados. La utilización de accesorios inapropiados puede dar lugar a riesgos de accidentes.

18. **Evite arranques accidentales.** Asegúrese de que el interruptor principal se encuentra en la posición OFF antes de enchufar la máquina.
19. **No toque nunca la herramienta.** Daños serios pueden ocurrir si la herramienta es golpeada o si es contactada accidentalmente.
20. **Compruebe las partes dañadas.** Antes de continuar utilizando la máquina, una protección o cualquier otra parte que esté llamada debería ser revisada cuidadosamente para asegurarse de que operará correctamente y ejecutará la función para la que fue concebido. Verifique la alineación de las partes móviles, la rotura de piezas, montaje y cualquier otra condición que pueda afectar su utilización. Una protección o cualquier otro daño debería ser reparado de forma apropiada o reemplazada.
21. **Dirección de avance.** El avance funciona hacia la hoja o fresa sólo contra la dirección de rotación de la hoja o fresa.
22. **No deje nunca la máquina funcionando sola.** Apague la corriente. No deje la máquina hasta que esta se haya detenido completamente.
23. **Drogas, alcohol, medicación.** No utilice la herramienta mientras esté bajo la influencia del alcohol o cualquier medicación.
24. **Asegúrese de que la herramienta está desconectada de la corriente eléctrica** mientras el motor está siendo montado, conectado o reconectado.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA LOS TALADROS/ FRESADORAS

1. **Asegúrese** de que la broca o fresa esta correctamente amarrada en las pinzas.
2. **Asegúrese** de que la llave del portapinzas ha sido retirado antes de poner la máquina en marcha.
3. **Ajuste la mesa** o la profundidad de parada para evitar el taladrado de la mesa.
4. **Corte la corriente**, retire la broca o fresa y limpie la mesa antes de dejar la máquina.
5. **Aviso**. Cuando sea necesario, utilice amarres o una mordaza para asegurar la pieza y evitar la rotación de la misma cuando es taladrada o fresada.
6. **Aviso**. Por su propia seguridad, no utilice guantes cuando se opera con una taladro/fresadora.

Gracias por comprar nuestro taladro fresador de engranajes TFE-A45T, si quiere mantener su taladro en perfectas condiciones durante un largo periodo de tiempo, debería mantenerlo de forma adecuada, adquiriendo los conocimientos necesarios sobre la construcción de la máquina, las funciones de todos los controles, el sistema de engranajes y de lubrificación.

ESPECIFICACIONES:

Modelo	**Un.**	**TFE-A45T**
Capacidad máxima de taladrado	mm.	45
Capacidad máxima de roscado	mm.	12
Capacidad de planeado	mm.	80
Capacidad de fresado	mm.	28
Distancia del eje de la columna a la nariz del cabezal	mm.	261
Distancia máx. nariz del cabezal-mesa	mm.	475
CM del husillo		CM4
Recorrido max. De la caña	mm.	120
Gama de velocidades	r.p.m.	95-170-280-540-960-1600
Área de trabajo de la mesa	mm.	820x240
Recorrido	mm.	550x200
Motor	w.	750 1400 rpm
Dimensiones Generales	mm.	800x1140x1040
Peso	Kg.	278

ACCESORIOS

Descripción		**Ctdad.**
Caña	CM3	1
Portabrocas	16 mm.	1
Plato de planear	80 mm.	1
	24 mm.	1
Llave de blocaje		1
Llave	4,5,6	1 de cada
Casquillo reductor	CM4-CM3	1
Casquillo reductor	CM3-CM2	1
Cuña		1

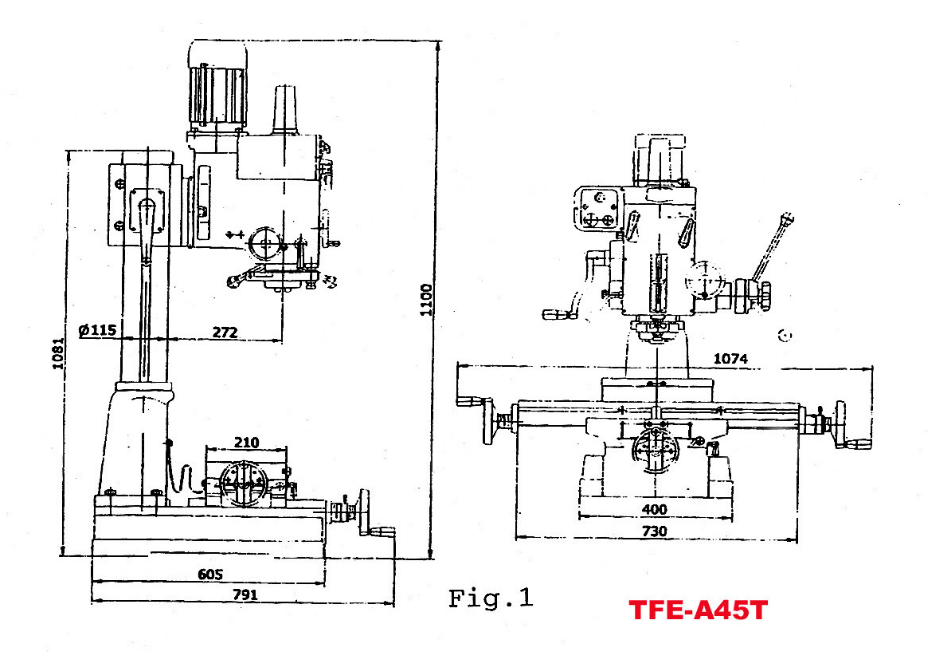


Fig.1 **TFE-A45T**

Tapa del husillo

Interruptor

Tornillos

Palancas de velocidades

Palanca

Volante

Volante de avance de la caña.

Base de la caña

Protector

Tornillos de Bloqueo

Mesa

Dial

Volante Long.

Volante Transversal

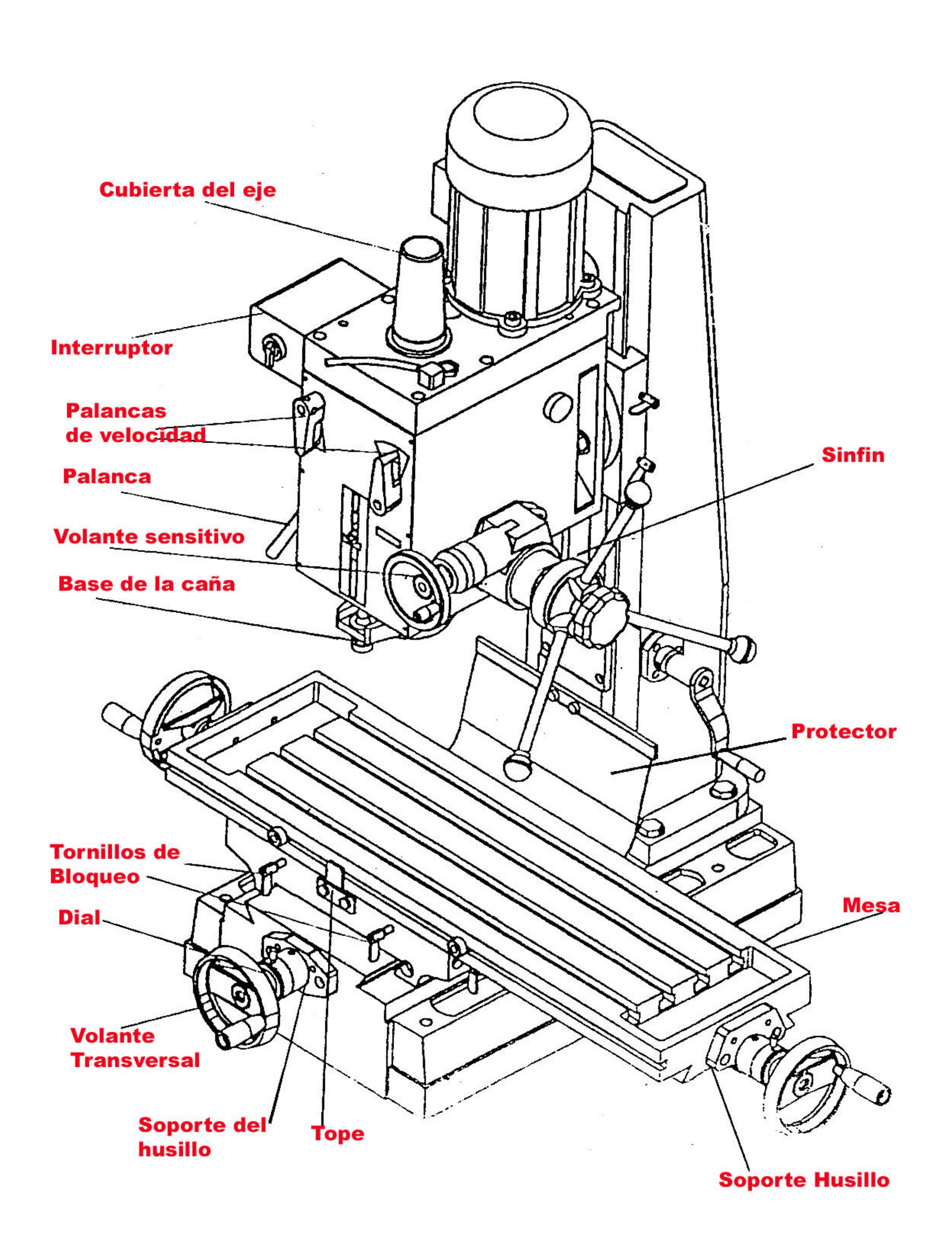
Tope

Soporte del husillo

Chapa Graduada

Soporte derecho

Fig.2


Cubierta del eje
Interruptor
Palancas
de velocidad
Palanca
Volante sensitivo
Base de la caña
Sinfin
Protector
Tornillos de
Bloqueo
Dial
Mesa
Volante
Transversal
Soporte del
husillo
Tope
Soporte Husillo

Cambio de velocidades

La ruta principal de transmisión es como sigue: motor - tres grupos de engranajes – eje de transmisión – husillo, cuando utilizamos un motor de 1.400 rpm. Se obtienen 6 velocidades desde 95 rpm a 1600 rpm mediante la modificación de las palancas de cambio. Si es necesario cambiar la rotación del cabezal, **por favor apague la máquina primero**, posteriormente cambie la posición de la palanca a la deseada.

Nota: Antes de cambiar la velocidad la máquina debe ser apagada.

Rpm	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**L5**	**L6**
50 Hz.	95	170	280	540	960	1600
60 Hz.	120	210	345	670	1180	1970

Hay dos formas formas de funcionamiento para el mecanismo de avance de la caña. Una de ellas es el avance directo: El avance de la caña se produce por la utilización del volante manual sobre el piñón del eje directamente. Bajo estas condiciones, la caña avanza 88 mm por vuelta del eje. La otra es con a través del avance micrométrico: Cuando se utiliza el volante micrométrico por cada vuelta del volante el avance de la caña es de 2.5 mm.

LIMPIEZA

1. Su máquina ha sido recubierta con una grasa gruesa con el fin de protegerlo contra la corrosión. Esta grasa debe ser completamente retirada antes de utilizar la máquina. Un desengrasante comercial, keroseno o un disolvente similar puede ser utilizado para eliminar la grasa de la máquina, pero evite utilizar el disolvente sobre las correas u otras piezas de goma.
2. Después de la limpieza, cubra todas las partes metálicas con un aceite ligero. Lubrique todos los puntos con un lubricante de consistencia media.

LUBRICACIÓN

Todos los rodamientos en su taladro/fresadora están sellados de por vida, no requieren lubricación. Los puntos que necesitan lubricación son:

1. Despiece interno. Mantenga esta área bien lubricada con una buen grado de no endurecimiento. Coloque grasa en el agujero en la parte superior de la polea de arrastre del husillo. Lubrique 2 veces al año.
2. Una ligera capa de aceite aplicada sobre la caña y la columna reducirá el desgaste, evitará el óxido y asegurará un funcionamiento fácil.
3. El muelle de retorno de la caña debería recibir aceite (SAE20) una vez al año. Retirar la tapa y aplicar aceite con un engrasador o un pincel pequeño.
4. IMPORTANTE: La caja de engranajes debería ser engrasada con un lubricante de calidad SAE68

CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

Girar el cabezal como se muestra en la Fig. 2. Abrir el tapón del drenaje para permitir al aceite salir completamente. Entonces cerrar de nuevo el tapón y volver el cabezal a la posición inicial. Retirar el tapón de llenado y rellenar con aceite hasta que el nivel alcanza la mitad del indicador del nivel. Entonces cerrar el tapón.

5. Aplicar lubricación al piñón de la caña cada 90 días.

Nota: Sea extremadamente cuidadoso a la hora de realizar esta operación y mantenga las manos alejadas de las zonas punzantes. Cuando utilice barras de parafina, haga esto solamente girando las poleas a mano. No lo haga con el motor en marcha.

PRECAUCIONES PARA LA UTILIZACIÓN

Verifique que todo se encuentra en correctas condiciones antes de utilizar, si las condiciones normales de seguridad son tenidas en cuenta, esta máquina le proporcionará un servicio correcto.

1. Antes de utilizar

a) Rellene el lubricante.

b) Con el fin de mantener la precisión correcta, la mesa debe estar libre de polvo y depósitos de aceite.

c) Verifique que las herramientas están correctamente amarradas y la pieza está bien fijada.

d) Asegúrese de que la velocidad no es demasiado rápida.

e) Asegúrese de que todo es correcto antes de utilizar.

2. Después de utilizar

a) Apague el interruptor general.

b) Retire las herramientas.

c) Limpie la máquina y recúbrala con lubricante.

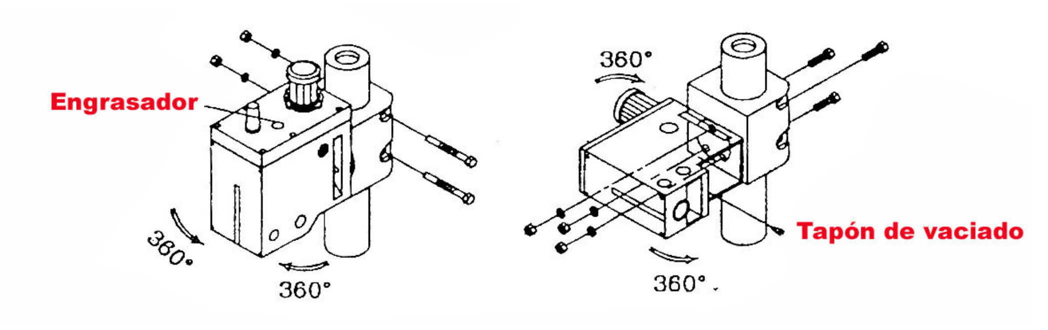
d) Cubra la máquina con un paño para mantener la suciedad alejada.

3. Ajuste del cabezal.

a) Para subir y bajar el cabezal, suelte las dos grandes tuercas mostradas en la Fig. 4. Utilice la palanca de la derecha para bajar y subir el cabezal de su cremallera y el mecanismo de piñones. Cuando se alcanza la altura deseada, apretar los tornillos para evitar vibraciones.

b) El cabezal puede rotar 360º soltando los mismos tornillos mencionados anteriormente. Ajustar el cabezal al ángulo deseado, entonces fijar las grandes tuercas. Apretar también al mismo tiempo para fijar el cabezal si se taladra o fresa mucho.

c) Desenroscar las tres tuercas si la pieza necesita ser achaflanada o taladrada con ángulo. Girar a los grados que desee sobre la escala, luego atornillar los tres.



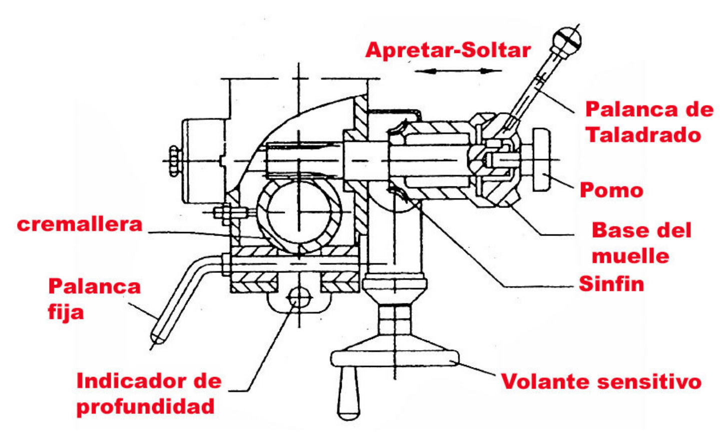
4. Preparación para el taladrado (ver Fig. 5)

Girar el pomo para soltar el cuerpo cónico del piñón y la base del muelle. Luego ajustamos el recorrido de la caña hasta la profundidad deseada para la realización de agujeros ciegos o dejamos libremente para agujeros pasantes.

5. Preparación para el fresado (Ver fig. 5)

a) Ajustar el tope del indicador de la profundidad de taladrado a su posición más alta.

b) Colocar en la posición engranada la palanca utilizada para disminuir la fuerza de fricción en el acoplamiento del piñón cónico y el soporte del muelle. Entonces girar el volante mediante el micro ajuste del husillo a la altura de la pieza de trabjo.
c) Bloquear el casquillo en la altura deseada con el tornillo de fijación.



Ajuste del muelle de retroceso de la caña:

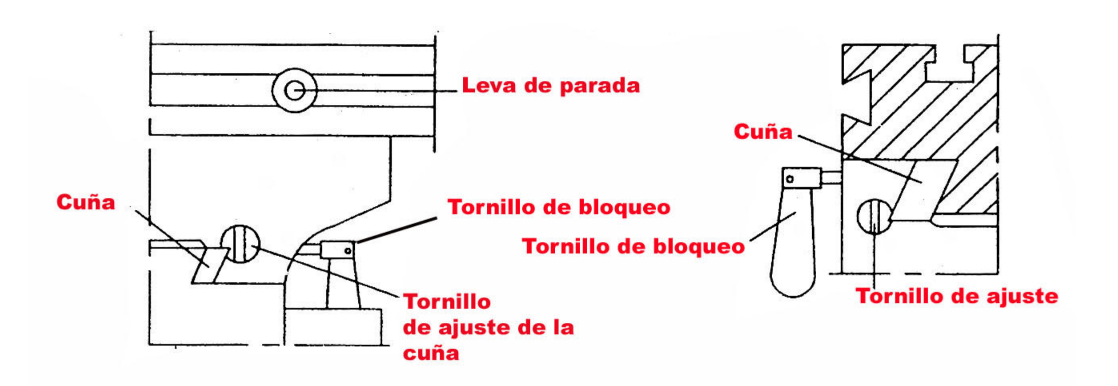
La tensión del muelle para el retroceso de la caña, después del taladrado, ha sido pre-ajustada en fábrica. No debería realizarse ningún otro ajuste salvo que fuese estrictamente necesario. El ajuste si será necesario si se utiliza un cabezal multiple. Si es necesario realizar un ajuste, soltar los tornillos de bloqueo mientras se sostiene la carcasa del muelle de la caña. No permita a la carcasa girar en su mano o el muelle se desenrrollará. Girar completamente el conjunto en sentido horario el número de giros necesario para que la caña vuelva a su posición superior. (nota: la parte plana del piloto de la carcasa está alineado con el agujero del muelle sobre el cuerpo de la carcasa).

Ajuste de la holgura de la mesa y compensación del desgaste (ver Fig. 6)

1) Su máquina está equipada con una cuña de ajuste para compensar el desgaste y la holgura excesiva de las guías longitudinal y transversal.
2) Girar en sentido horario el tornillo de ajuste de la cuña cuando exista una holgura excesiva. Un giro pequeño en sentido antihorario si está excesivamente apretado.
3) Ajustar la cuña hasta sentir una ligera resistencia cuando se desplaza la mesa.

Amarre, Base de la mesa, base de la máquina (Ver Fig. 6)

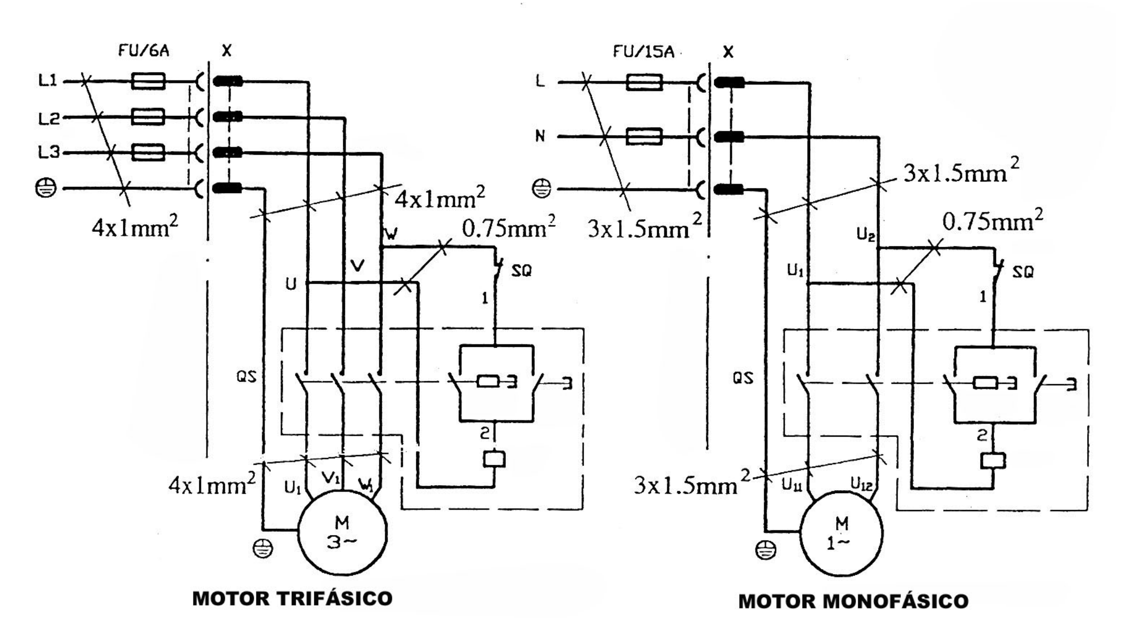
1) Cuando se fresa en sentido longitudinal, es aconsejable bloquear el movimiento transversal para asegurar la precisión de su trabajo. Para hacer esto, apretar el pequeño tornillo de la parte derecha de la base de la mesa.
2) Para apretar el avance longitudinal de la mesa, para fresar transversalmente, apretar los dos tornillos del frente de la bancada.
3) Se incluyen sistemas de parada ajustables en el frente de la bancada para el control del recorrido transversal y la longitud del fresado deseable.



Para cambiar la herramienta.

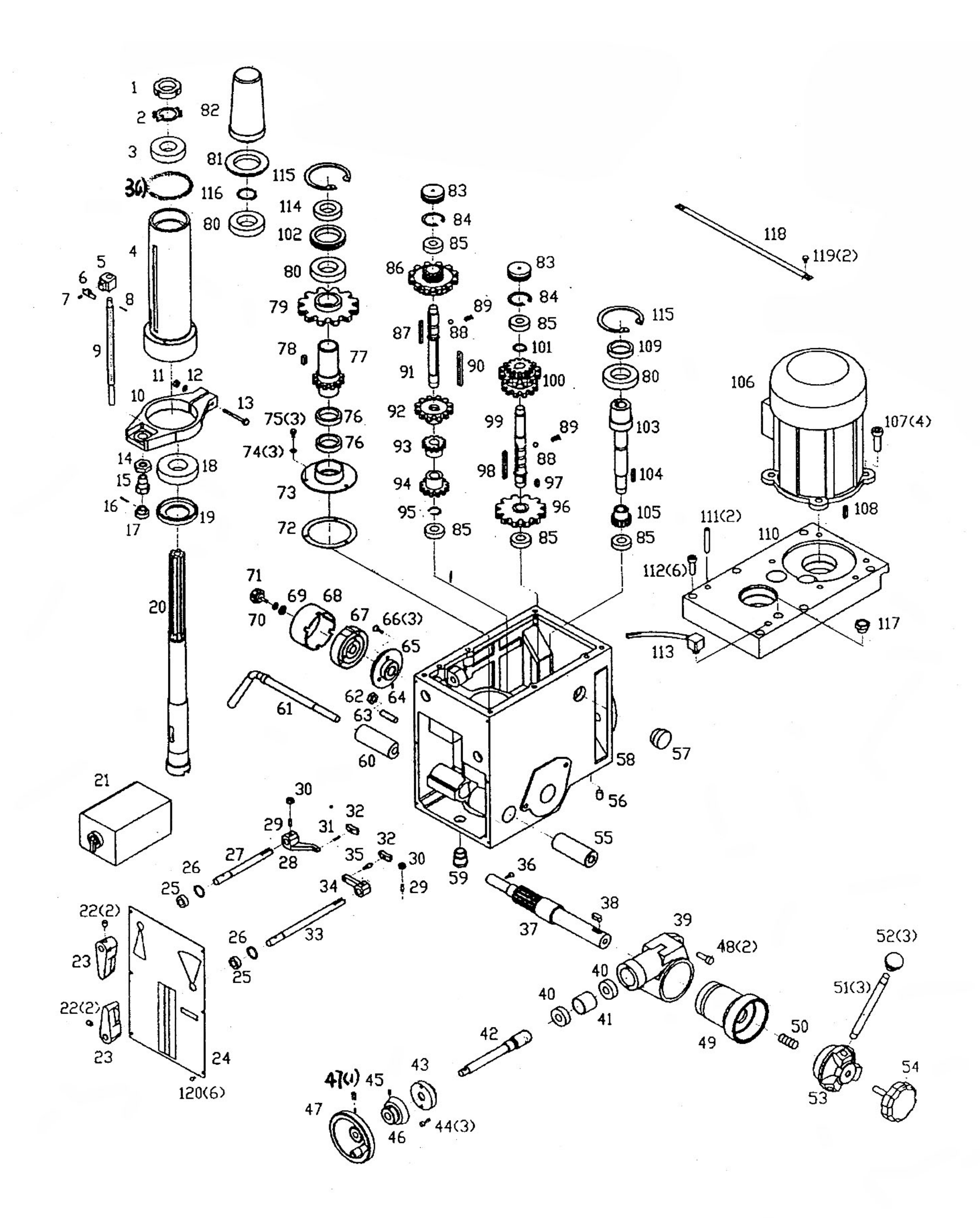
1) Retirar la fresa o portabrocas.
Soltar el tornillo situado en la parte superior del eje del husillo con aproximadamente 2 giros con una llave. Dar un golpecito en la parte superior del tornillo del eje con un mazo. Después de haber liberado el husillo, sostener el portabrocas en la mano y liberar el tornillo del husillo con la otra mano.
2) Para instalar una fresa o plato de fresar.
Insertar la fresa y el portafresas en el cono del husillo. Apretar el tornillo del husillo con seguridad, pero no sobreapretar.
3) sacar brocas cónicas.
a) Sacar el tornillo e insertar la broca cónica en el eje del husillo.
b) Sacar

SISTEMA ELÉCTRICO



SUGERENCIAS SOBRE ALGUNOS PROBLEMAS

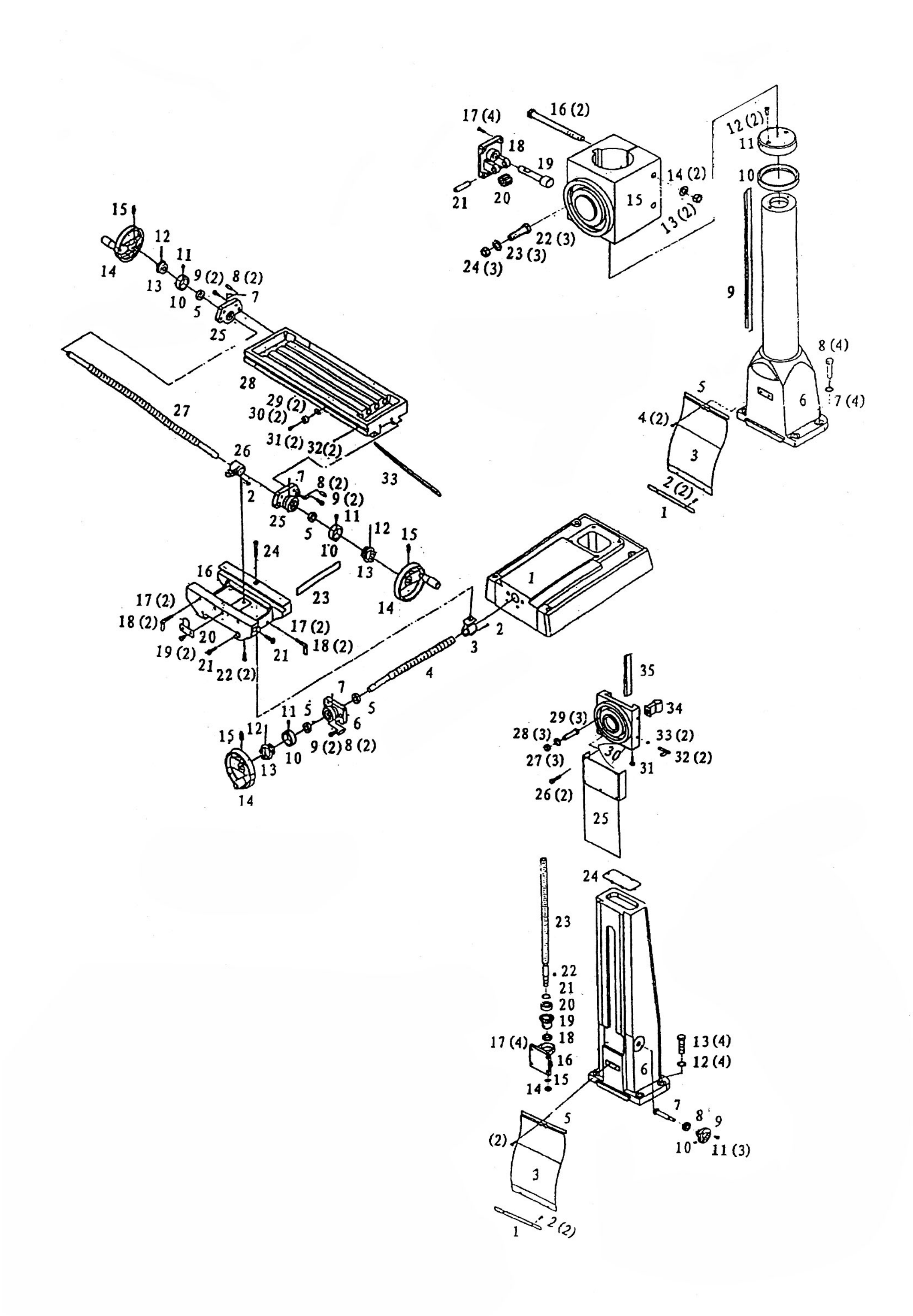
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Vibración excesiva	1.Motor desnivelado. 2.Motor en malas condiciones	1. Nivelar el motor. 2. Reemplazar el motor.
Paradas del motor	1. Avance excesivo. 2. Broca mal afilada. 3. Motor incapaz de alcanzar la velocidad seleccionada. 4. Motor averiado	1. Reducir el avance. 2. Afilar la broca y mantenerla afilada. 3. reemplazar o reparar el motor. Verificar los fusibles en cada una de las tomas del motor trifásico y reemplazar si es necesario. 4. Reemplazar el motor.
Operación Ruidosa	1. Vibración excesiva 2. Mal ajuste de la caña. 3. Husillo ruidoso. 4. Motor Ruidoso.	1. Verificar el punto, vibración excesiva. 2. Ajustar la caña. 3. Lubricar el husillo. 4. Verificar los rodamientos o el ventilador del motor.
La broca o la fresa se calientan o queman el material.	1. Velocidad excesiva. 2. Virutas no evacuadas. 3. Herramienta sin filo. 4. Avance demasiado bajo. 5. Rotación de la broca incorrecta. 6. Error al utilizar aceite de corte o taladrina (sobre acero)	1. Reducir la velocidad. 2. Retirar la caña para evacuar las virutas. 3. Afilar la hta. O reemplazarla. 4. Aumentar el avance lo suficiente para retirar la viruta. 5. Invertir la rotación del motor. 6. Utilizar aceite de corte o taladrina sobre el acero.
Taladro descentrado	1. Taladrado sin guía. 2. Labios de la broca descentrados. 3. Caña suelta en el cabezal. 4. Rodamientos con holgura.	1. Puntear la pieza. 2. Reafilar la broca. 3. Ajustar la caña. 4. Verificar rodamientos y sustituir si es necesario.
Excesiva excentricidad	1. Broca doblada. 2. Rodamientos con holgura. 3. Broca no correctamente amarrada.	1. Reemplazar la broca, no intentar reemplazar. 2. Reemplace o reajuste los rodamientos. 3. Suelte, reajuste y apriete el Portabrocas.



1
2
82
3
81
115
116
80
114
102
80
83
84
85
4
5
6
7
8
79
86
83
84
89
87
88
85
115
101
109
78
77
9
91
90
100
80
106
11
12
10
13
75(3)
76
74(3)
76
92
99
89
103
107(4)
14
18
15
16
17
19
73
93
98
88
104
94
97
72
95
85
96
85
105
85
108
111(2)
110
112(6)
118
119(2)
20
71
69
68
70
67
66(3)
65
113
117
61
62
64
63
60
58
57
56
21
30
29
31
32
32
28
27
26
25
35
30
34
29
36
55
59
38
37
39
48(2)
22(2)
23
33
26
25
24
22(2)
23
120(6)
40
40
41
52(3)
51(3)
42
49
50
43
45
47
46
44(3)
53
54

CABEZAL TFE-A45T

1. Tuerca de bloqueo	41. Anillo separador	81. Base de la tapa del husillo.
2. Arandela	42. Eje	82. Tapa del husillo.
3. Rodamiento de bolas 3(1) arandela	43. Sin fin.	83. Tapón.
4. Casquillo	44. Tornillo	84. Anillo de retención.
5. Tuerca de fijación	45. Tornillo	85. Rodamiento de bolas.
6. Escala	46. Chapa de graduación.	86. Piñón.
7. Tornillo	47. Volante	87. Chaveta.
8. Pasador	48. Tornillo	88. Bola de acero.
9. Barra graduada	49. Sinfín.	89. Muelle.
10. Base	50. Muelle.	90. Chaveta.
11. Tuerca	51. Palanca	91. Eje III
12. Arandela	52. Bola de la palanca	92. Piñón.
13. Tornillo	53. Cuerpo de la palanca	93. Piñón.
14. Tuerca	54. Pomo Grande	94. Piñón.
15. Soporte	55. Casquillo	95. Anillo de retención.
16. Pasador	56. Tapa del aceite	96. Piñón.
17. Pomo	57. Tapón del aceite.	97. Chaveta.
18. Rodamiento de bolas	58. Cuerpo del cabezal.	98. Chaveta.
19. Asiento para rodamiento	59. Tuerca de fijación.	99. Eje II.
20. Husillo	60. Casquillo	100. Piñón.
21. Caja eléctrica	61. Manija	101. Anillo de retención.
22. Tornillo	62. Tuerca	102. Anillo separador.
23. Palanca de velocidades	63. Tornillo	103. Eje motor.
24. Chapa de identificación	64. Pasador	104. Chaveta.
25. Junta de sellado	65. Soporte del muelle	105. Piñón.
26. Anillo de retención	66. Arandela	106. Motor.
27. Eje de la palanca (izdo.)	67. Muelle espiral	107. Tornillo.
28. Palanca (Izda.)	68. Carcasa del muelle	108. Chaveta
29. Tornillo	69. Arandela	109. Sellado de aceite.
30. Tuerca	70. Arandela	110. Tapa del cabezal.
31. Pasador	71. Pomo pequeño.	111. Pasador.
32. Soporte de la palanca	72. Anillo hermético.	112. Tornillo.
33. Eje de la palanca (Dcha.)	73. Base hermética.	113. Tubo disipador de calor.
34. Palanca (Dcha.)	74. Arandela.	114. Sellador de aceite.
35. Pasador	75. Tornillo.	115. Anillo de retención.
36. Tornillo	76. Sellado del aceite.	116. Anillo de rentención.
37. Eje con piñón.	77. Piñón.	117. Tapón de aceite.
38. Chaveta	78. Chaveta.	118. Medidor de grados.
39. Carcasa	79. Piñón.	119. Tornillo
40. Rodamiento de bolas	80. Rodamiento de bolas.	120. Tornillo.



Piezas de la Base

1. Base	12. Pasador	23. Cuña.
2. Tornillo	13. Dial	24. Tornillo.
3. Tuerca del husillo.	14. Volante	25. Soporte derecho.
4. Protección.	15. Tornillo	26. Tuerca del husillo.
5. Rodamiento	16. Silla corredera.	27. Husillo.
6. Soporte del husillo.	17. Bola de acero.	28. Mesa.
7. Engrasador	18. Palanca de bloqueo.	29. Tuerca
8. Pasador	19. Tornillo.	30. Tope.
9. Tornillo	20. Tope.	31. Tornillo.
10. Chapa graduada	21. Tuerca del tornillo de la cuña.	32. Engrasador.
11. Tornillo	22. perno.	33. Tornillo de la cuña.

- GARANTIA -

Denominación: TALADRO FRESADOR DE ENGRANAJES ARIEN
Modelo: TFE-A45T
Nº de serie: ....

El periodo de validez de garantía es de 12 meses a partir de la fecha de puesta en marcha de la máquina en las instalaciones del usuario final o de 18 meses desde la fecha de factura del fabricante.

La garantía será válida durante el periodo indicado anteriormente para una utilización de 8 horas diarias, con un límite máximo de 2.000 horas de trabajo, y para un uso correcto de la misma.

La garantía cubrirá la reposición del material por defecto de fabricación, no estando incluidas las partes eléctricas.

El material que se considere defectuoso será devuelto al fabricante que decidirá en cada caso si el material es realmente defectuoso o la rotura ha sido debida a un uso incorrecto de la máquina.

Los gastos de envío del material en garantía serán por cuenta del cliente-usuario de la máquina.

No están incluidos en la garantía los gastos de desplazamiento de nuestros técnicos y en caso de ser necesarios serán por cuenta del cliente, según tarifa vigente.

La reposición en garantía no dará lugar en ningún caso a indemnización.

Porriño, de........................de ....

Para que la garantía tenga validez, es necesario que devuelva este formulario correctamente cumplimentado a ARIEN MACHINE, S.L. vía fax al 986 912 872

NOMBRE FISCAL: ....

DIRECCIÓN: ....

CP: .... POBLACIÓN: ....

Teléfono .... Fax: ....